

## КАРТА ЯКОСТІ ВОДИ УКРАЇНИ І ШЛЯХИ ЇЇ ВИКОРИСТАННЯ

*Дрікер Ю.Д*

*Науковий керівник Мітченко Т.Є.*

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 34/4, проспект Перемоги, Київ, 03056, Україна, [efim.driker@gmail.com](mailto:efim.driker@gmail.com)*

Водне питання є найбільш актуальним в більшості країн світу, в тому числі і в Україні. Відомо, що Україна є однією з найменш забезпечених прісною водою країн Європи. Так, в Україні припадає на жителя 1,2 тис м<sup>3</sup>/рік води, що істотно менше, ніж в середньому по Європі, де ця цифра становить 8,6 тис м<sup>3</sup>/рік [1].

У той же час тільки 75,6% населення України забезпечено доступом до питної води з централізованих джерел водопостачання. В Україні централізованому очищенню піддаються як води з поверхневих джерел 86,4%, так і з артезіанських свердловин 13,6% [2]. До децентралізованих джерел питної води відносяться свердловини та колодязі.

Якість питної води в Україні регламентується документом ДСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», який включає всього 86 показників якості води, з яких 75 санітарно-хімічні та 11 санітарно-бактеріологічні [3]. Показники якості питної води повинні відповідати всім вимогам, сформульованим у цьому документі.

Інформація про якість води щорічно представляється в «Національній доповіді про якість питної води та стан питного водопостачання України» у вигляді частки нестандартних проб за санітарно-хімічними та санітарно-бактеріологічними показниками. (Нестандартні проби – ті, в яких один і більше показників якості води не відповідають встановленим вимогам). Представлена інформація не містить деталізацію конкретних забруднювачів, що ускладнює оцінку ступеня небезпеки використання питної води.

З урахуванням ситуації, що склалася, BBO WaterNet був розроблений і впроваджений програмний продукт «Карта якості води України» – єдина актуальна база даних про якість питної води в різних регіонах України, що знаходиться у відкритому доступі. Для цього з 2010 року BBO WaterNet в рамках проекту «Карта якості води України», проводить регулярну роботу з моніторингу та систематизації аналізів якості води з джерел розташованих в населених пунктах всіх областей України. Станом на кінець другого кварталу 2019 року база даних включала більш 43000 результатів аналізів питної води, в тому числі 7,6 тис. проб водопровідної води, 29,5 тис. проб води зі свердловин і 5,9 тис. проб води з колодязів (рис. 1).

Згідно з отриманими даними для кожного типу джерела води була розрахована частка нестандартних проб для тих чи інших показників якості води. Аналіз даних про склад питної води в Україні, показав, що найчастіше реєструються відхилення за такими санітарно-хімічними показниками якості: каламутність, загальна мінералізація, кольоровість, перманганатна окиснюваність, загальна твердість, залізо загальне, марганець, нітрати.

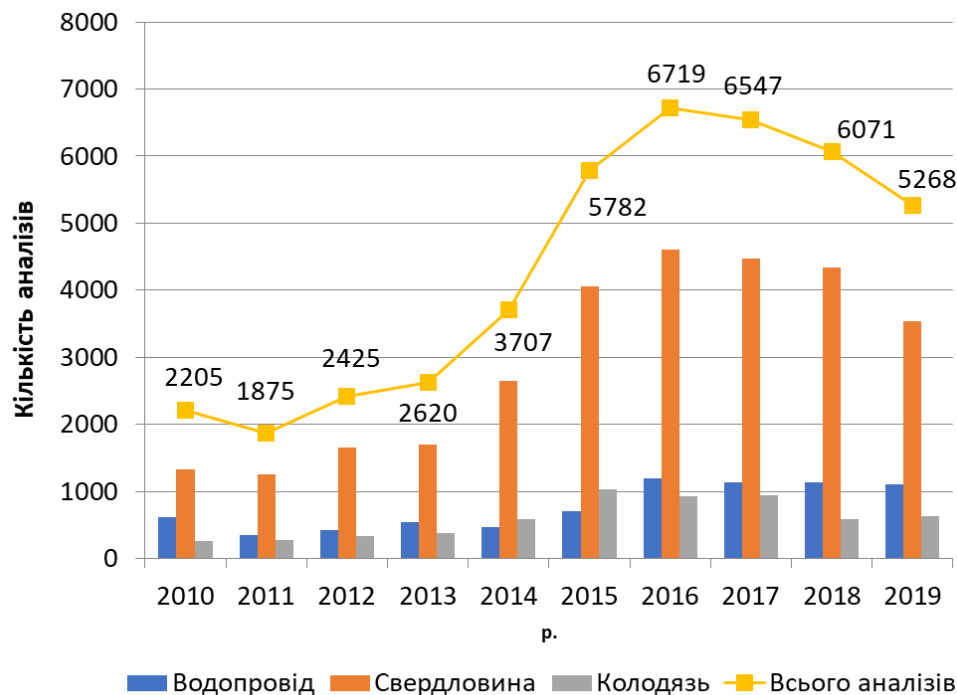


Рис. 1 Динаміка виконання аналізів води за час реалізації проекту «Карта якості води України»

Значення часток нестандартних проб для найбільш поширених забруднювачів води з різних джерел водоспоживання в Україні за 2010-2019 рр. представлені в таблиці 1. Подібний аналіз може бути проведений не тільки для країни в цілому, а й для кожної окремої області або конкретного населеного пункту (рис. 2).

Табл. 1 Значення часток нестандартних проб для найбільш поширених забруднювачів води з різних джерел водоспоживання в Україні за 2010-2019 рр.

Частка нестандартних проб, %	Джерело водоспоживання		
	Водопровід	Свердловина	Колодязь
Мінералізація	1	4	21
Загальна твердість	7	25	70,8
Каламутність	42	72	48
Кольоровість	54	21	19
Окиснюваність	33	7	11
Загальне залізо	21	62	17
Марганець	45	70	34
Нітрати	2	10	56

Аналіз даних показує сталість тенденції присутності нестандартних проб води в різних джерелах питного водоспоживання за наступними показниками якості:

- Для водопровідної води – кольоровість, окиснюваність, каламутність, марганець;
- Для артезіанської води – каламутність, загальне залізо, марганець, загальна твердість;
- Для колодязів – каламутність, сухий залишок, нітрати, твердість.

Отримані результати, окрім основної мети інформування населення, можуть бути використані при проектуванні та реконструкції станцій централізованої водопідготовки і при розробці та цільовому використанні систем локальної водопідготовки.

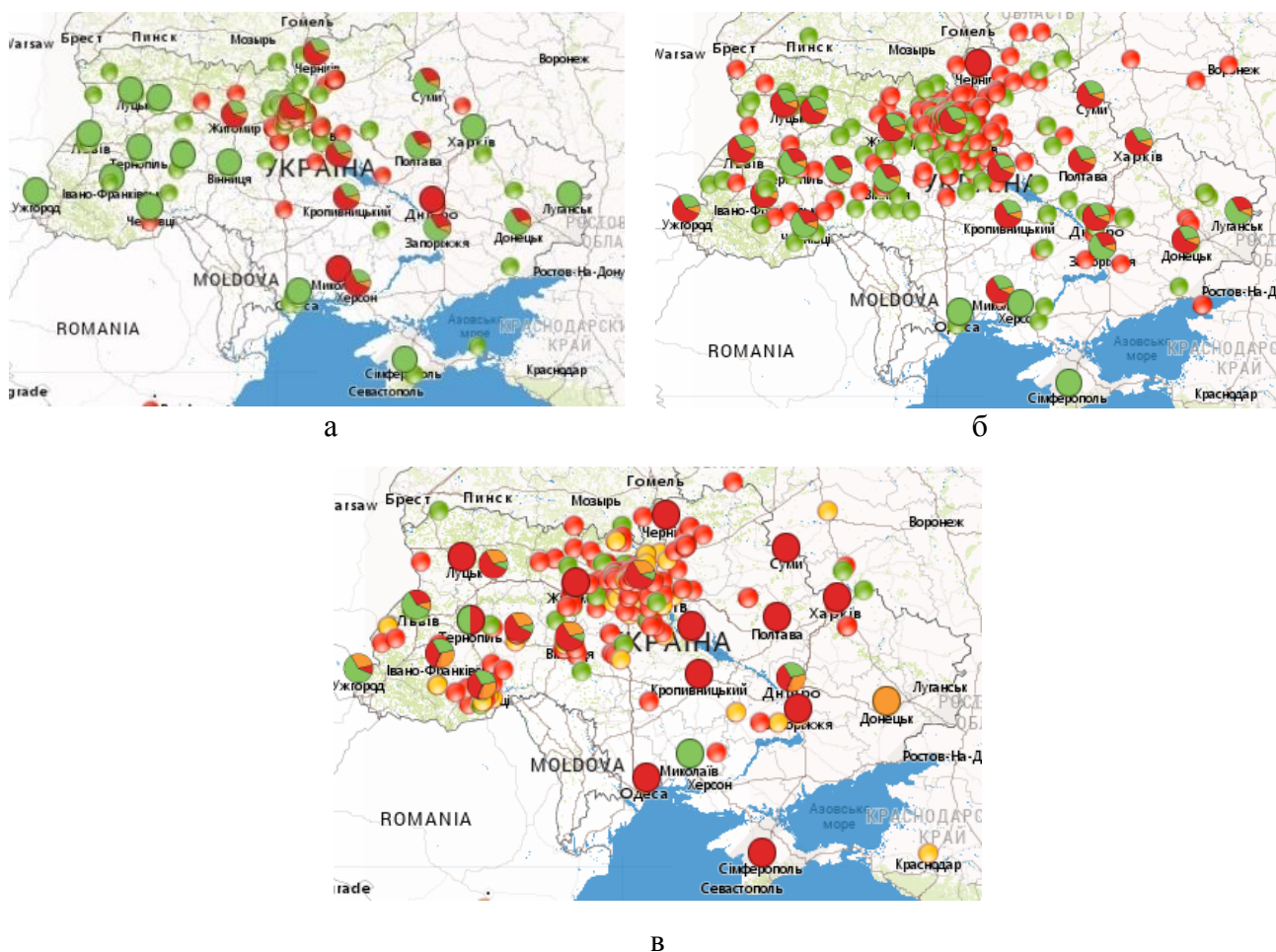


Рис. 2 Приклад візуалізації проекту «Карта якості води України» для води з водопроводу, показник кольоровість (а), для води з артезіанських свердловин, показник залізо загальне (б), для води з колодязів, показник нітрати (в). ■ - брудна вода, ■ - є незначні забруднювачі ■ - чиста вода.

### Використана література:

1. Андрусішина І. М., Василюк С. Л., Малецький З. В., Макарова Н. В., Мітченко Т. Є., Мудрик Р. Я., Светлейшая О. М., Сусь М. А. Сучасна децентралізована водопідготовка. Частина 1 Актуальні водні проблеми. BBO WATERNET, Київ, 2018
2. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання в Україні у 2017 р.. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Київ, 2018, с. 382.
3. ДСанПіН 2.2.4-171-10. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною. Міністерство охорони здоров'я України, Київ, с. 49